



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 725940

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 21.10.77 (21) 2536441/27-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 05.04.80. Бюллетень № 13

Дата опубликования описания 15.04.80

(51) М. Кл.²

В 62 D 53/04

В 60 В 39/00

(53) УДК 629.114.
3(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Н. В. Богдан, В. П. Бойков, В. В. Гуськов, Г. А. Молош
и А. М. Расолько

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ДВУХЗВЕННОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО

1

Изобретение относится к области тракторного и сельскохозяйственного машиностроения и может быть использовано для улучшения тягово-цепных качеств тягача при агрегатировании его с двухосным прицепом.

Известно транспортное средство, содержащее связанное с тягачом дышло, шарнирно закрепленное на поворотном устройстве прицепа, на котором шарнирно установлен упруго деформируемый элемент, одним концом опирающийся на дышло [1].

Недостатком указанного транспортного средства является то, что догружение ведущих колес тягача происходит только с использованием гидросистемы навески при регулируемом по высоте буксирном устройстве, а так как буксирные устройства тягачей выполнены нерегулируемыми по высоте, то данное устройство не может быть использовано для догрузки ведущих колес тягача.

Известно также двухзвенное транспортное средство, содержащее тягач с передним и задним ведущими мостами, оборудованный муфтой включения переднего ведущего моста, связанное с тягачом дышло, шарнирно закрепленное на поворотном устройстве прицепа, и автоматический увеличитель сцеп-

2

ного веса тягача, выполненный в виде упруго деформируемого элемента, одним концом опирающегося на дышло, а другим шарнирно соединенного с гидроцилиндром, установленным на поворотном устройстве прицепа [2].

Однако увеличение целного веса тягача происходит независимо от условий движения, т.е. постоянно, а поэтому узлы и детали тягача и увеличителя сцепного веса постоянно испытывают дополнительную нагрузку, что отрицательно сказывается на их долговечности и надежности. Кроме того, в тот момент, когда коэффициент сцепления колес заднего моста тягача с опорной поверхностью мал (снег, грязь и т.д.) и колеса начинают буксовать, величина силы тяги в сцепке резко уменьшается, в результате эффективность указанного устройства незначительна.

Цель изобретения — упрощение конструкции и снижение динамических усилий, действующих на увеличитель сцепного веса и тягач.

Для этого бесштоковая полость гидроцилиндра соединена трубопроводом с полос-

тью управления муфты включения переднего ведущего моста.

На фиг. 1 изображено транспортное средство при статическом состоянии увеличителя сцепного веса; на фиг. 2 — то же, при рабочем положении увеличителя сцепного веса.

Транспортное средство содержит тягач 1 и двухосный прицеп 2. Тягач 1 оборудован муфтой 3 автоматического включения-выключения переднего ведущего моста при соответствующих дорожных условиях и соединен дышлом 4 с поворотным устройством 5 прицепа 2. На устройстве 5 шарнирно установлен упруго деформируемый элемент 6, который одним концом опирается на дышло 4, а другим концом шарнирно соединен с устройством 5 гидроцилиндром 7. При этом полость управления 8 муфты 3 автоматического включения переднего ведущего моста соединена трубопроводами 9 и 10 с распределителем гидросистемы тягача 1 и трубопроводом 11 через быстроразъемную муфту 12 с обратными клапанами — с рабочей полостью гидроцилиндра 7. Золотник распределителя соединен с исполнительным механизмом, который связан с датчиком, фиксирующим угловые скорости вращения передних и задних колес тягача 1.

При движении транспортного средства, когда сопротивление перемещению тягача 1 и прицепа 2 не вызывает буксования задних ведущих колес тягача, угловые скорости вращения передних и задних колес тягача находятся в определенном соотношении, при котором сигнал-команда с датчика на механизм включения распределителя гидросистемы не поступает и золотник распределителя занимает положение, в котором полость управления 8 муфты 3 автоматического включения переднего ведущего моста и рабочая полость гидроцилиндра 7 соединены со сливом. При этом муфта 3 выключена и передний ведущий мост тягача отключен, а элемент 6 находится в статическом положении, т.е. движение тягача с прицепом происходит без увеличения сцепного веса тягача.

При увеличении сопротивления движению тягача 1 и прицепа 2, когда сцепления задних колес с почвой недостаточно для преодоления сопротивления движению и они начинают пробуксовывать, установленное соотношение угловых скоростей вращения задних и передних колес, достигающем 5—6%, датчик фиксирует рассогласование (т.е. буксование задних колес) и подает сигнал-команду на механизм включения золотника распределителя гидросистемы. Золотник

распределителя занимает положение, в котором трубопровод 10 соединяется с нагнетающей магистралью гидросистемы и в полость управления 8 муфты 3 подается под давлением жидкость, под действием которой муфта 3 включается и передает крутящий момент на передний ведущий мост. Одновременно жидкость по трубопроводу 11 поступает в рабочую полость гидроцилиндра 7 и перемещает поршень со штоком с соответствующей передачей усилия элементу 6, который, поворачиваясь вокруг шарнира, передает нагрузку на дышло 4, а оно на тягач, увеличивая его сцепной вес (фиг. 2).

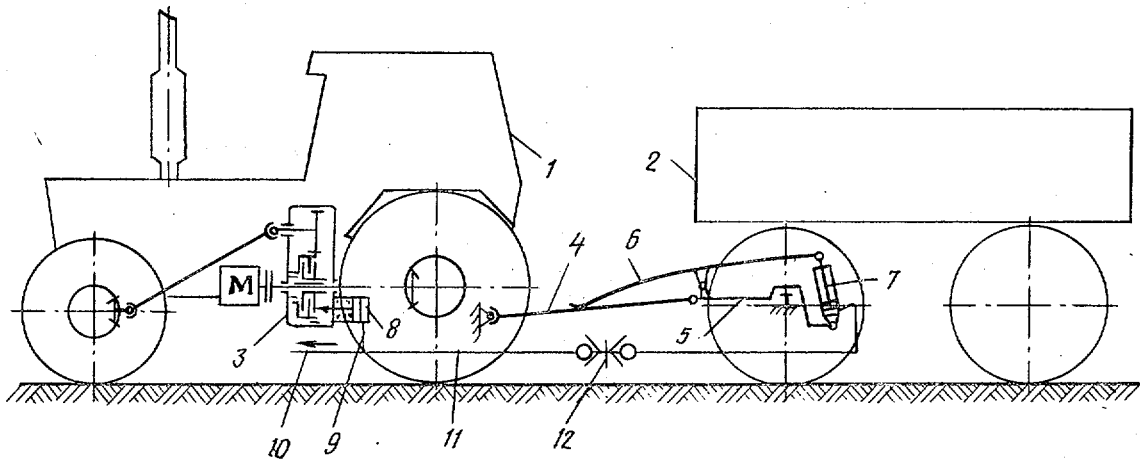
При уменьшении сопротивления движению тягача 1 и прицепа 2, когда вращение задних ведущих колес тягача происходит без буксования, соотношение угловых скоростей вращения задних и передних колес тягача соответствует первоначально установленному. Сигнал-команда с датчика на исполнительный механизм распределителя гидросистемы не поступает и золотник распределителя занимает первоначальное положение, в котором полость управления 8 муфты 3 и рабочая полость гидроцилиндра 7 соединяются со сливом. При этом муфта 3 выключается, и передний ведущий мост тягача переходит в режим холостого хода. Одновременно за счет уменьшения давления в цилиндре 7 элемент 6 возвращается в статическое положение и движение тягача происходит без увеличения его сцепного веса.

Формула изобретения

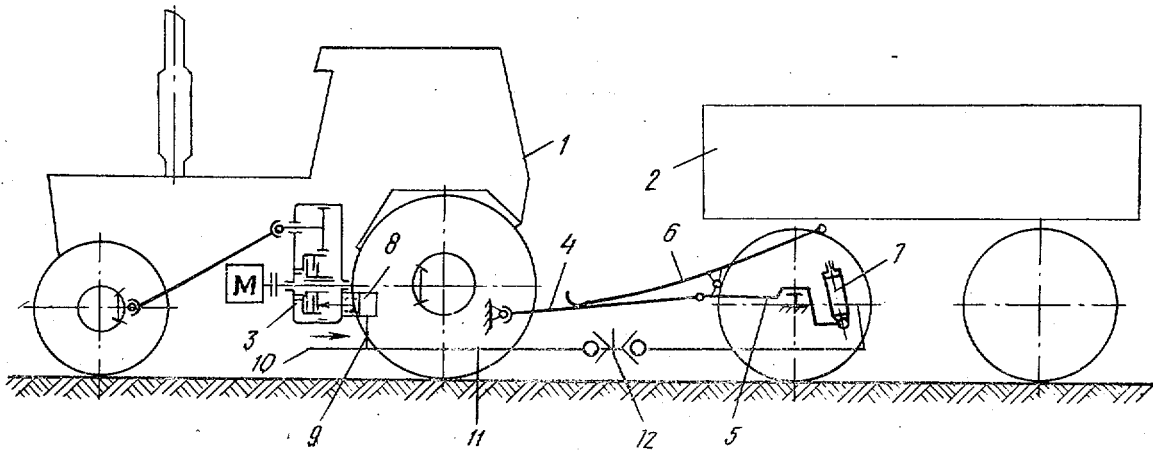
Двухзвенное транспортное средство, содержащее тягач с передним и задним ведущими мостами, оборудованный муфтой включения переднего ведущего моста, связанное с тягачом дышлом, шарнирно закрепленное на поворотном устройстве прицепа, и автоматический увеличитель сцепного веса тягача, выполненный в виде упруго деформируемого элемента, одним концом опирающегося на дышло, а другим шарнирно соединенного с гидроцилиндром, установленным на поворотном устройстве прицепа, отличающееся тем, что, с целью упрощения конструкции и снижения динамических усилий, действующих на увеличитель сцепного веса и тягач, бесштоковая полость гидроцилиндра соединена трубопроводом с полостью управления муфты включения переднего ведущего моста.

Источники информации,

- принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 234871, кл. В 60 D 1/00, 1967.
 2. Авторское свидетельство СССР № 545504, кл. В 62 D 53/04, 1975 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор О. Филиппова
Заказ 582/14

Составитель Н. Веялко
Техред К. Шуфряч
Тираж 730

Корректор М. Демчик
Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4